



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

**This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.**

출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0066188 호
Application Number 10-2004-0066188

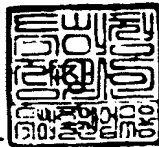
출 원 년 월 일 : 2004년 08월 21일
Date of Application AUG 21, 2004

출 원 인 : 김종필
Applicant(s) KIM JONG PIL

2004 년 12 월 27 일

특 허 청

COMMISSIONER



| 【서지사항】 | |
|-----------|-----------------------------|
| 출판종류명] | 특허출원서 |
| 출판구분] | 특허 |
| 수신처] | 특허청장 |
| 출발일자] | 2004.08.21 |
| 발명의 명칭] | 임플란트용 스텐트 보조구 |
| 발명의 영문명칭] | Assistant for implant stent |
| 출원인] | |
| 성명] | 김종필 |
| 출원인코드] | 4-2003-019228-2 |
| 대리인] | |
| 성명] | 권혁성 |
| 대리인코드] | 9-2003-000158-8 |
| 포괄위임등록번호] | 2004-034837-1 |
| 대리인] | |
| 성명] | 이노성 |
| 대리인코드] | 9-2003-000159-4 |
| 포괄위임등록번호] | 2004-034848-6 |
| 대리인] | |
| 성명] | 남승희 |
| 대리인코드] | 9-2003-000036-2 |
| 포괄위임등록번호] | 2004-034831-7 |
| 대리인] | |
| 성명] | 권오균 |
| 대리인코드] | 9-1998-000006-2 |
| 포괄위임등록번호] | 2004-034869-0 |
| 발명자] | |
| 성명] | 김종필 |
| 출원인코드] | 4-2003-019228-2 |
| 우선권주장] | |
| 출원국명] | KR |
| 출원종류] | 특허 |

출원번호

출원일자

증명서류

심사청구

비지

10-2003-0087152

2003.12.03

첨부

청구

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
권혁성 (인) 대리인
이노성 (인) 대리인
남승희 (인) 대리인
권오균 (인)

수수료

기본출원료

가산출원료

우선권 주장료

심사청구료

합계

감면사유

감면후 수수료

0

면

38,000

원

48

면

0

원

1

건

20,000

원

35

항

1,229,000

원

1,287,000

원

개인 (70%감면)

400,100

원

【요약서】

요약]

본 발명은 치조골에 임플란트 삽입을 위하여 홀을 천공함에 있어, 사용되는 드릴의 천공방향을 안내하는 보조구와; 상기 드릴을 안내하는 보조구 및 의료장비 결합부 삽입 또는 인출이 용이하도록 하며, 삽입 또는 인출 방향을 안내하는 보조구와; 임플란트 삽입용 홀을 천공하기 위한 X-선 촬영 시 적합한 천공방향을 나타내는 보조구와; 임플란트가 식립될 위치의 치은을 제거하는 보조구로 구성되며, 환자의 치조골을 천공하는 경우 스텐트 보조구가 안정적으로 드릴을 지지해 줄 수 있으므로 정확한 천공작업이 이루어질 수 있다. 특히, 치조골의 위치가 어긋난 경우에도 경사지게 형성된 드릴 삽입공에 의해 안정적으로 천공작업이 이루어질 수 있으며, 아울러 천공된 홀의 깊이를 정확하고 손쉽게 확인할 수 있어 시술시간을 단축할 수 있다.

표도]

도 2a

어]

플란트, 스텐트, 보조구, 드릴, 가이드

【명세서】

발명의 명칭】

임플란트용 스텐트 보조구(Assistant for implant stent)

【면의 간단한 설명】

도 1은 임플란트를 식립하기 위하여 사용되는 종래의 스텐트와, 상기 스텐트를 용하여 천공하는 상태를 도시한다.

도 2a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 드릴안내용 보조구의 제 실시예를 도시한다.

도 2b는 도 2a의 제 1 실시예가 스텐트에 장착된 상태를 도시한다.

도 2c와 도 2d는 상기 드릴안내용 보조구의 A-A' 단면과 B-B' 단면을 도시한다.

도 2e는 상기 제 1 실시예의 다른 실시예를 도시한다.

도 3a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 드릴안내용 보조구의 제 실시예를 도시한다.

도 3b는 상기 제 2 실시예의 C-C' 단면을 도시한다.

도 4a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 드릴안내용 보조구의 제 실시예를 도시한다.

도 4b는 상기 제 2 실시예의 D-D' 단면을 도시한다.

도 5a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 드릴안내용 보조구의 제 실시예를 도시한다.

도 5b와 도 5c는 상기 제 4 실시예의 E-E' 단면과 F-F' 단면을 도시한다.

도 6a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 드릴안내용 보조구의 제 실시예를 도시한다.

도 6b는 상기 제 5 실시예의 G-G' 단면을 도시한다.

도 7a ~ 도 9b는 상기 드릴안내용 보조구 중 상기 제 1 실시예를 기준으로 하여 다양한 형태로 형성되는 드릴삽입공을 도시한다.

도 10a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 X-선촬영용 보조구를 도시한다.

도 10b는 상기 X-선촬영용 보조구의 H-H' 단면을 도시한다.

도 11a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 치은제거용 보조구를 도시한다.

도 11b는 상기 치은제거용 보조구의 I-I' 단면을 도시한다.

도 11c는 상기 치은제거용 보조구의 다른 실시예를 도시한다.

도 11d는 도 10c의 치은제거용 보조구 J-J' 단면을 도시한다.

도 12a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 스텐트홀 성형구를 도시한다.

도 12b는 도 12a의 스텐트홀 성형구의 사용상태를 도시한다.

도 13a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 결합용 보조구를 도시한

도 13b는 상기 결합용 보조구의 K-K' 단면을 도시한다.

•도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명•

드릴안내용 보조구 : 100 X-선촬영용 보조구 : 200
치은제거용 보조구 : 300 스텐트홀 성형구 : 400
결합용 보조구 : 500 스텐트 : S
스텐트홀 : H 드릴 : D
치조골 : B 치은 : G

발명의 상세한 설명]

발명의 목적]

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술]

본 발명은 임플란트용 스텐트 보조구에 관한 것으로, 구체적으로는 환자의 치조에 임플란트를 보다 정확하고 안전하게 식립하기 위한 임플란트용 스텐트 보조구에 관한 것이다.

임플란트(implant)란, 문제가 있거나 손실된 치아를 대체하기 위하여 사용되는 철물의 일종으로서 인접한 치아를 손상시키지 않고 개별적으로 시술할 수 있으며, 교적 장기간의 수명을 가지고 있어 최근 각광받는 의료기술 중 하나이다.

이러한 임플란트는 드릴 등을 이용하여 환자의 치조골을 천공한 후 식립되므로, 자의 치조골을 천공하는 것이 무엇보다 중요하다.

도 1은 임플란트를 식립하기 위하여 사용되는 종래의 스텐트와, 상기 스텐트를 용하여 천공하는 상태를 도시한다. 상기 스텐트는 임플란트 식립 전 환자의 치아와 일한 형태의 모형을 제작하여 정확한 식립위치를 찾기 위해 사용되는 것으로 레진 (크릴) 등으로 제작되며 인접한 치아에 끼워져 고정된다.

상기와 같은 스텐트를 이용하여 임플란트 식립하는 과정을 살펴보면 다음과 같

우선, 고무제질의 인상재료를 이용하여 환자의 상·하악의 음형을 채득하고, 제 한 음형에 석고를 부어 환자의 상·하악의 형태와 똑같은 석고모형을 제작한 후, 인 교합기에 결합시켜 환자의 상태와 거의 유사한 턱관절 및 상·하악 치아의 상호관 계를 구강 밖에서 재현한다. 그 후, 치아가 상실된 부위에 결합될 치아의 모형을 제 하고, 그 모형을 스텐트로 사용한다. 스텐트에 형성된 인공치아 모형의 중앙부는 플란트가 식립되는 위치이며, 이 부위에 드릴이 들어갈 수 있는 홈을 형성하면 스 트의 제작은 완료된다. 통상적으로 스텐트는 주변 치아에 삽입 가능하도록 제작되 치아에 삽입함으로써 고정된다. 식립될 임플란트의 숫자 및 위치는 환자의 구강상 , X-선 촬영결과 등을 종합적으로 고려하여 결정한다.

스텐트의 제작이 완료되면, 환자의 치은을 절개한 후 잔존하는 치아에 스텐트를 삽입한다. 그리고, 스텐트에 천공된 홈의 위치를 참조하여 환자의 치조골 상단의 적 한 부위에 천공할 위치를 표시하고, 스텐트의 홈 상부로부터 드릴을 삽입한 후 표 된 곳을 천공함으로써 임플란트가 식립될 자리가 마련된다.

이때, 상기 홈의 하부에 치조골의 최상단 중심부가 위치되는 경우 드릴을 스텐 트의 중심부에 수직으로 위치시킨 후 치조골을 천공할 수 있으나, 치조골의 최상 이 상기 홈의 하부에서 내·외측으로 이격되는 경우 홈의 직경이 작으면 드릴의 방 전환이 어려워져 천공이 용이치 않으므로, 상기 홈의 직경을 크게 형성해야 한다. 런데, 홈은 그 직경이 작을수록 드릴의 흔들림이 적어 천공각도의 오차가 적지만, 의 직경이 너무 작은 경우에는 드릴이 홈의 벽에 걸려 천공각도를 변경할 수 없는

점이 있다. 반면, 흡의 직경이 크면 천공각도 변경이 용이하지만, 천공 시 드릴에 들림이 발생되며 시술자가 천공각도를 판단함에 있어 오차가 발생할 수 있다.

또한, 치조골 천공 시 드릴의 눈금확인 은 치조골의 표면에서 확인되는 바, 치조 상의 골 천공 부위는 구강 내부 깊은 곳에 위치되어 시야가 좁고, 접근이 용이하지 않으며, 수술 중 발생하는 출혈이 치조골을 덮게 되면 시술자의 눈금 확인이 용이하지 못하다.

또한, 상기와 같이 눈금 확인이 용이하지 못해 과도하게 천공되거나 혹은 시술가 생각한 깊이만큼 천공되지 않았을 경우, 합병증이 유발되거나 혹은 재천공작업해야 하는 단점이 있다.

게다가, 종래의 스텐트를 이용한 천공방법은 상술한 바와 같이 시술자가 의도한 위치를 벗어날 가능성이 높기 때문에 수술 중에도 치조골의 천공방향을 확인하기 위하여 X-선 촬영을 하거나 주위의 중요구조물의 손상 및 그 가능성 여부를 확인하는 거로운 절차를 부가적으로 시행하는 경우가 많이 있어 수술시간이 더 길어지거나 술자 및 환자가 더 힘들어진다

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

따라서, 본 발명의 목적은 상술한 제반 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로 임플란트를 식립하기 위한 흡을 천공할 경우 천공작업이 보다 안정적이고 정확하게 신속하게 이루어질 수 있도록 스텐트에 장착되는 임플란트용 스텐트 보조구를 제공하는데 있다.

또한, 홈의 깊이를 정확하고 손쉽게 측정할 수 있는 임플란트용 스텐트 보조구 제공하는 것을 또 다른 기술적 과제로 삼고 있다.

발명의 구성 및 작용]

상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명 임플란트용 스텐트 보조구는 조골에 임플란트 삽입을 위하여 홈을 천공함에 있어, 사용되는 드릴의 천공방향을 안내하는 보조구 (이하, 드릴안내용 보조구라 함) 와: 상기 드릴을 안내하는 보조구 및 요장비 결합 시 삽입 또는 인출이 용이하도록 하며, 삽입 또는 인출 방향을 안내하는 보조구 (이하, 결합용 보조구라 함) 와: 임플란트 삽입용 홈을 천공하기 위한 X-선 영 시 적합한 천공방향을 나타내는 보조구 (이하, X-선촬영용 보조구라 함) 와: 임플란트가 식립될 위치의 치은을 제거하는 보조구 (이하, 치은제거용 보조구라 함) 등이 합된다.

이하, 본 발명에 따른 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 2a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 드릴안내용 보조구의 제 실시예를 도시하고, 도 2b는 도 2a의 제 1 실시예가 스텐트에 장착된 상태를 도시하며, 도 2c와 도 2d는 상기 제 1 실시예의 A-A' 단면과 B-B' 단면을 도시한다.

한, 도 2e는 상기 제 1 실시예의 다른 실시예를 도시한다.

도면에 도시된 바와 같이, 드릴안내용 보조구 (100)의 제 1 실시예 (110)는 일면 형상이T*자형으로 스텐트 (S)의 외부로 노출되는 지지부 (111)와, 상기 지지부 (11)와 일체형으로 형성되어 상기 스텐트 (S)의 내부에 위치되는 몸체부 (113)로 구성 다.

상기 지지부 (111)는 양 측부가 반원형으로 형성되는 트럭형상으로 소정의 두께 갖는 판상으로 형성되고, 상기 몸체부 (113)는 지지부와 동일한 형태의 평단면을 되 몸체부 (113)의 양 측부에 비해 지지부 (111)의 양 측부가 돌출되도록 형성되며 지지부 (111)의 하부로 소정의 길이를 갖도록 형성된다. 또한, 치조골 (B)을 천공하기 한 드릴삽입공 (115)이 상기 지지부 (111)의 상면과 상기 몸체부 (113)의 하면으로 개 부 (117)를 갖도록 형성된다.

이때, 상기 지지부 (111)는 상기 몸체부 (113)의 양측으로 돌출되도록 형성되는 이는 일예를 들어 설명한 것에 불과하며, 전후방향으로도 돌출 가능할 뿐만 아니 도 2e에서와 같이 전방향에서 몸체부 (113)보다 돌출되도록 형성 가능하다

또한, 상기 상면 개구부 (117)는 드릴 (D)의 삽입이 용이하도록 소정의 깊이만큼 이퍼지도록 형성되어지되, 테이퍼부 하측 개구부 (117a)는 상기 지지부 (111)의 하면 11a)인 스텐트 (S)의 교합면 중심부와 동일한 높이에 형성되어 드릴의 방향전환 시 도 하측 개구부 (117a)의 중심은 변하지 않도록 한다.

상기와 같이 형성되는 제 1 실시예 (110)를 이용한 치조골 (B)의 천공작업은 다음 같다. 치조골 (B)의 천공부위와 대응되는 부위의 스텐트 (S)에 상기 제 1 실시예 10)가 결합 가능하도록 상기 지지부 (111)의 양 측부와 대응되는 걸림턱 (T)이 형성 는 스텐트홈 (H)을 형성한 후, 스텐트홈 (H)의 상부로부터 제 1 실시예 (110)를 삽입 켜 지지부 (111)의 하면이 상기 스텐트 (T)의 교합면에 접하도록 고정된다.

이러한 방식으로 제 1 실시예 (110)의 삽입이 완료되면, 상기 드릴삽입공 (115) 부로부터 드릴 (D)을 삽입시켜, 치조골 (B)의 최상단에 표시된 마킹부를 확인하고 천 을 시작하게 된다.

한편, 도 2d와 같이 상황에 따라 치조골 (B)의 최상단은 제 1 실시예 (110)의 하와 소경의 간격으로 이격되는 경우가 종종 있다. 이 경우 상기 드릴삽입공 (115)이 직이 아니라 소경의 각도로 경사지도록 형성된 다른 제 1 실시예 (110??)를 선택하여 사용하면 된다. 즉, 사전에 다양한 경사도로 형성되는 다수개의 제 1 실시예 (107?)를 제작하면, 상황에 따라 적합한 것을 선택하여 사용할 수 있어 안전하고 정확하게 시술이 가능해진다.

도 3a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 드릴안내용 보조구의 제 실시예를 도시하며, 도 3b는 상기 제 2 실시예의 C-C' 단면을 도시한다.

도면을 참조하면, 상기 드릴안내용 보조구 (100)의 제 2 실시예 (120)는 전체가 텐트 (S)의 내부로 삽입되는 몸체부 (121)와, 스텐트 (S)에 고정되기 위한 단턱부 (23)로 구성된다.

상기 몸체부 (121)는 양 측부가 반원형으로 형성되는 트랙형상으로 소경의 길이갓도록 형성되고, 상기 단턱부 (123)는 몸체부 (121)의 하단에 전·후로 형성된다. 한, 치조골 (B)을 천공하기 위한 드릴삽입공 (125)이 상기 몸체부 (121)의 상면과 하으로 개구부 (127)를 갖도록 형성된다.

여기서, 상기 상면 개구부 (127)는 제 1 실시예와 마찬가지로 드릴 (D)의 삽입이 이하도록 소경의 길이만큼 테이퍼져도도록 형성된다.

상기와 같이 형성되는 제 2 실시예 (120)의 설치과정은 다음과 같다. 치조골 (B) 천공부위에 대응되는 부위의 스텐트 (S)에 상기 제 2 실시예 (120)가 결합 가능하도록 상기 단턱부 (123)와 대응되는 걸림턱 (T)이 형성되는 스텐트홀 (H)을 형성한 후, 스

트홀 (H)의 상부로부터 제 2 실시예 (120)를 삽입시켜 단턱부 (123)가 걸림턱 (T)에 고정되도록 한다.

상기 제 2 실시예 (120)는 제 1 실시예와 달리 판상의 지지부가 없으므로 드릴삽공 (125)의 제작이 용이하고, 드릴 (D)의 천공방향이 변하는 것을 방지하기 위하여 제 2 실시예 (120)의 상면과 스텐트 (S)의 교합면이 동일한 높이에 위치되도록 형성된

이때, 경우에 따라 길이가 긴 드릴 (D)이 사용하게 되는데, 상기와 같이 스텐트 (S)의 교합면과 동일한 높이에 형성되는 드릴안내용 보조구 (120)는 길이가 긴 드릴 (D)의 삽입이 용이하지 못하다. 따라서, 높이가 낮은 드릴안내용 보조구가 요구되는 . 드릴안내용 보조구의 상부 또는 하부의 일부를 절단하여 사용하게 된다. 그런데, 드릴삽입공이 소정의 각도로 경사진 드릴안내용 보조구는 상기와 같이 상부의 일부를 절단하여 사용하게 되면 치조골의 천공방향이 변할 수 있으므로 이와 같은 경우에는 드릴안내용 보조구의 하부에서부터 필요한 높이만큼을 제외하고 절단한 뒤 스텐트에 착하여 사용하면 치조골의 천공방향이 변하지 않고 상술한 바와 같은 동일한 결과를 얻을 수 있다.

한편, 제 2 실시예 (120)도 제 1 실시예 (110)와 마찬가지로 드릴삽입공의 경사도 다른 다수개를 사전에 제작한 후, 환자의 치조골 위치에 따라 선택하여 사용할 수 있다. 또한, 상기 제 2 실시예 (120)의 단턱부 (123) 형성방향은 도면에 형성된 방향 구강의 전후방향으로 보았을 경우, 상기 방향으로만 한정되는 것이 아니고 구강의 좌우방향(치아의 내외측)에서도 형성 가능하다.

도 4a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 드릴안내용 보조구의 제 실시예를 도시하며, 도 4b는 상기 제 2 실시예의 D-D' 단면을 도시한다.

상기 드릴안내용 보조구의 제 3 실시예 (130)는 도면에 도시된 바와 같이, 양측이 반원형으로 형성되는 트랙형상으로 소경의 길이를 갖도록 형성되는 몸체부 (131) , 치조골 (B)을 천공할 드릴이 삽입되도록 상기 몸체부 (131)의 상면과 하면으로 개부 (135)가 형성되는 드릴삽입공 (133)으로 구성된다. 또한, 상기 상면개구부 (135)는 제 1 실시예와 마찬가지로 드릴 (D)의 삽입이 용이하도록 소경의 길이만큼 테이퍼지게 형성된다.

상기와 같이 형성되는 제 3 실시예 (130)의 설치과정은 다음과 같다. 치조골 (B) 천공부위와 대응되는 부위의 스텐트 (S)에 상기 제 3 실시예 (130)가 삽입 가능하도록 상기 몸체부 (131)와 동일한 평단면을 갖는 스텐트홀 (H)을 형성한 후, 제 3 실시예 (130)의 하면이 치조골 (B)과 접촉되도록 스텐트홀 (H)의 상부로부터 삽입한다.

상기 제 3 실시예 (130)는 제 2 실시예 (120)와 마찬가지로 판상의 지지부가 없으므로 관통공 (133)의 제작이 용이하고, 드릴 (D)의 천공방향이 변하는 것을 방지하기 하여 제 3 실시예 (130)의 상면과 스텐트 (S)의 교합면이 동일한 높이에 위치하도록 성된다.

이때, 경우에 따라 길이가 긴 드릴 (D)이 요구되는 바, 제 2 실시예 (120)와 마찬가지로 하부에서부터 필요한 길이만큼을 제외하고 절단한 뒤 스텐트 (S)에 장착하여 용하면 상술한 바와 동일한 결과를 얻을 수 있다.

한편, 제 3 실시예 (130) 도 제 1 실시예와 마찬가지로 드릴삽입공의 경사도가 다
다수개를 사전에 제작한 후, 환자의 치조골 위치에 따라 선택하여 사용할 수
다.

도 5a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 드릴안내용 보조구의 제
실시예를 도시하며, 도 5b와 도 5c는 상기 제 4 실시예의 E-E' 단면과 F-F' 단면을
도시한다.

상기 드릴안내용 보조구의 제 3 실시예 (140)는 도면에 도시된 바와 같이, 소경
단면적을 갖는 몸체부 (141)와, 상기 몸체부의 하단으로 돌출되도록 형성되는 연장
(147)로 형성된다.

상기 몸체부 (141)는 양 측부가 반원형으로 형성되는 트럭형상으로 소경의 길이
갓도록 형성되며, 상기 연장부 (147)는 원통형상으로 상기 몸체부의 하면에서부터
출되도록 형성된다. 그리고, 치조골 (B)을 천공할 드릴 (D)이 삽입되는 드릴삽입공
43)이 상기 몸체부 (141)의 상면과 상기 연장부 (147)의 하면으로 개구부 (145)를 갖
도록 형성된다. 또한, 상기 상면 개구부 (145)는 제 1 실시예 (110)와 마찬가지로
릴 (D)의 삽입이 용이하도록 소경의 깊이만큼 테이퍼지도록 형성된다.

상기와 같이 형성되는 제 4 실시예 (140)의 설치과정은 다음과 같다. 치조골 (B)
천공부위에 대응되는 부위의 스텐트 (S)에 상기 제 4 실시예 (140)가 삽입 가능하도록
상기 몸체부 (141)와 동일한 평단면을 갖는 스텐트홀 (H)을 형성한 후, 제 4
시예 (140)의 연장부 (147) 하면이 치조골 (B)과 접촉되도록 스텐트홀 (H)의 상부로부
삽입한다.

상기 제 4 실시예 (140)는 제 2 실시예 (120)와 마찬가지로 판상의 지지부가 없으므로 드릴삽입공 (143)의 제작이 용이하고, 드릴 (D)의 천공방향이 변하는 것을 방지하기 위하여 제 4 실시예 (140)의 상면과 스텐트 (S)의 교합면이 동일한 높이에 위치되도록 형성된다. 또한, 치조골 (B)과 접하는 연장부 (147)는 상기 몸체부 (141)에 비해 작단면적으로 형성되므로 시술시 시야확보를 할 수 있는 장점이 있다.

이때, 경우에 따라 길이가 긴 드릴 (D)이 요구되는 바, 제 2 실시예 (120)와 마찬가지로 하부에서부터 필요한 길이만큼을 제외하고 절단한 뒤 스텐트 (S)에 장착하여 용하면 상술한 바와 동일한 결과를 얻을 수 있다.

아울러, 제 4 실시예 (140)의 경우 하면이 치조골 (B)과 접하기 때문에 드릴 (D)에 해 천공되는 깊이를 손쉽게 확인할 수 있다. 일례로, 천공해야 할 깊이가 5mm라면 mm의 상기 제 4 실시예 (140)를 장착한 후, 드릴 (D)의 단부에서 15mm에 해당되는 지에 마킹을 한다. 이 상태에서 천공을 시작하여 상기 마킹이 제 3 실시예의 상면과 치하게 되면 천공된 깊이는 5mm가 된다. 이를 통해 천공깊이를 용이하게 확인할 수 다.

물론, 제 4 실시예 (140)에 있어서도 드릴삽입공의 경사도가 다른 다수개를 사전 제작한 후, 환자의 치조골 위치에 따라 선택하여 사용할 수 있다.

도 6a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 드릴 안내용 보조구의 제 실시예를 도시하며, 도 6b는 상기 제 5 실시예의 G-G' 단면을 도시한다.

도면을 참조하여 드릴 안내용 보조구의 제 5 실시예 (150)를 살펴보면, 일면의 상이*고*자형으로 스텐트 (S)의 하부에 위치되는 지지부 (151)와, 상기 지지부 (151) 일체형으로 형성되어 상기 스텐트 (S)의 내부에 위치되는 몸체부 (153)로 구성된다.

상기 지지부 (151)는 양 측부가 반원형으로 형성되는 트랙형상으로 소정의 두께 갖는 판상으로 형성되고, 상기 몸체부 (153)는 지지부 (151)와 동일한 형태의 평단을 갖되 몸체부 (153)의 양 측부에 비해 지지부 (151)의 양 측부가 돌출되도록 형성며 지지부 (151)의 상부로 소정의 길이를 갖도록 형성된다. 또한, 치조골 (B)을 천공기 위한 드릴 (D)이 삽입되는 드릴삽입공 (155)은 상기 몸체부 (153)의 상면과 상기 지부 (151)의 하면으로 개구부 (157)를 갖도록 형성된다. 이때, 상기 상면 개구부 (57)는 드릴 (D)의 삽입이 용이하도록 소정의 깊이만큼 테이퍼지도록 형성된다.

상기와 같이 형성되는 제 5 실시예 (150)의 설치과정은 다음과 같다. 치조골 (B) 천공부위에 대응되는 부위의 스텐트 (S)에 상기 몸체부 (153)가 삽입 가능하도록 몸부 (153)와 동일한 평단면을 갖는 스텐트홀 (H)을 형성한 후, 상기 지지부 (151)의 돌된 양 측부의 상면이 스텐트 (S)의 하부와 접촉되도록 스텐트홀 (H)의 하부로부터 삽하여 스텐트 (S)와 치조골 (B) 사이에 위치되도록 한다.

상기 제 5 실시예 (150)는 스텐트 (S)의 하부로부터 삽입되며, 지지부 (151)의 하이 치조골 (B)과 결합과 동시에 상면이 스텐트 (S)의 저면과 접한 상태로 스텐트 (S) 지지하고 있다. 따라서, 다수의 임플란트를 이식하는 경우 스텐트 (S)를 보다 안정으로 지지할 수 있게 된다.

상기 제 5 실시예 (150)는 드릴 (D)의 천공방향이 변하는 것을 방지하기 위하여
5 실시예 (150)의 상면과 스텐트 (S)의 교합면이 동일한 높이에 위치되도록 형성된

이때, 경우에 따라 길이가 긴 드릴 (D)이 요구되는 바, 제 2 실시예 (120)와 마찬가지로 하부에서부터 필요한 길이만큼을 제외하고 절단한 뒤 스텐트 (S)에 장착하여 용하면 상술한 바와 동일한 결과를 얻을 수 있다.

여기서, 상기 지지부 (151)의 돌출방향은 상기 제 5 실시예 (150)의 전후방향으로 한정되는 것이 아니고 좌우방향에서도 돌출되도록 형성 가능하다.

도 7a - 도 9b는 상기 제 1 실시예를 기준으로 하여 드릴 안내용 보조구의 다양한 형태로 형성되는 드릴삽입공을 도시한다.

드릴안내용 보조구 (100)의 내부에 구비되는 드릴삽입공 (160)은 시술 중 천공각을 변경할 수 있도록 다양한 형태로 형성된다.

우선, 도 7(도 7a - 도 7c)에 도시된 바와 같이, 드릴안내용 보조구 (100a)의 상에 구비되는 개구부 (160a)는 원형으로 형성되어지되, 하면에 구비되는 개구부 (160b)는 전후방향, 내외측방향, 또는 전후방향 및 내외측방향으로 동시에 확장되도록 형성되는바, 시술 중 상황에 따라 천공각도를 다양하게 변경할 수 있다.

도 8(도 8a, 도 8b)과 도 9(도 9a, 도 9b)의 실시예는 드릴안내용 보조구 (100b, 100c)의 상면에 구비되는 개구부 (160a)를 전후 또는 내외측방향으로 확장되도록 형성하되, 하면에 구비되는 개구부 (160b)는 도 6과 같이 다양한 형태로 형성하여 다 다양한 치조골의 천공각도를 얻을 수 있다.

도 10a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 X-선촬영용 보조구를 도
시하며, 도 10b는 상기 X-선촬영용 보조구의 H-H' 단면을 도시한다.

상기 X-선촬영용 보조구 (200)는 일면의 형상이 "T"자형으로 스텐트 (S)의 외부로
출되는 지지부 (201)와, 상기 지지부 (201)와 일체형으로 형성되어 상기 스텐트 (S)의
부에 위치되는 몸체부 (203)와, 지지부 (201)의 상면과 몸체부 (203)에 하면에 각각
형성되는 방향지시구 (205)로 구성된다.

스텐트 (S)에 삽입과 인출이 가능하도록 형성되는 몸체부 (201)와, 상기 몸체부
(01)와 직교하는 방향으로 연장되도록 몸체부 (201)의 상면에 형성되는 지지부 (203),
기 지지부 (203)의 상면과 상기 몸체부 (201)의 하면에 각각 형성되는 방향지시구
(05)로 구성된다. 이때, 상기 지지부 (203)는 상기 몸체부 (201)보다 돌출되도록 형성
되어 지지부 (203)의 하면이 상기 스텐트 (S)의 상면과 접하도록 결합된다.

상기와 같이 구성되는 X-선촬영용 보조구 (200)는 스텐트홀 (H)에 삽입되어 X-선
영사 상기 치조골 (B)의 천공방향을 지시하기 위한 것인 바, 상기 X-선촬영용 보조
(200)가 스텐트홀 (H)에 삽입된 상태로 촬영 후, 상기 방향지시구 (205)의 끝점을 연
한 축을 이용하여 최적 위치를 포착한 후 치조골 (B)을 천공한다.

도 11a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 치은 제거용 보조구를
시하며, 도 11b는 상기 치은 제거용 보조구의 I-I' 단면을 도시한다.

상기 치은제거용 보조구 (300)는 스텐트홀 (S)에 삽입과 인출이 가능하도록 형성
는 몸체부 (301)와, 상기 몸체부 (301)의 하단에 형성되는 커터 (303)로 구성된다.

상기 몸체부 (301)는 양 측부가 반원형으로 형성되는 트랙형상으로 소정의 길이
갓도록 형성되고, 상기 커터 (303)는 원통형으로 치은 (G)을 절단할 수 있도록 하단
로 갈수록 외경이 좁아지는 반구형의 날이 형성되며, 내부에는 절단된 치은 (G)이
입되는 소정의 공간 (305)이 형성된다. 또한, 치은제거용 보조구 (300)는 구강모형
에서 예측한 위치와 실제 천공위치 사이의 오차를 확인하기 위하여 상기 몸체부
(301)와 커터 (303)를 관통하는 드릴삽입공 (307)이 구비되며, 시술자는 상기 드릴삽입
(307)을 통해 천공부위의 적합성을 판단하게 된다.

도 11c는 상기 치은 제거용 보조구의 다른 실시예를 도시하며, 도 11d는 도 11c
치은 제거용 보조구 J-J' 단면을 도시한다.

상기 치은제거용 보조구의 다른 실시예 (300')는 상기 치은제거용 보조구 (300)와
일한 형상으로 형성되되, 커터 (303')의 하단에 치조골의 상부가 삽입 가능하도록
성되는 홈 (309)이 추가로 구비되어 커터날과 치은 (G)이 접촉되는 면적이 넓어지르
치은 제거가 좀 더 확실하다.

도 12a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 스텐트홀 성형구를 도시
며, 도 12b는 도 12a의 스텐트홀 성형구의 사용상태를 도시한다.

각종 임플란트용 스텐트 보조구를 삽입하기 위한 스텐트홀 (H)을 가공함에 있어
, 각종 임플란트용 스텐트 보조구의 몸체부는 평단면의 형태가 원형이 아니므로 드
링에 의한 가공은 불가능하다.

따라서, 상기 스텐트홀(H)을 가공하기 위해서는 다른 방법이 요구되는 바, 도 1a에 도시된 바와 같은 스텐트홀 성형구(400)를 이용하여 스텐트홀(H)을 간단하게 공할 수 있다.

상기 스텐트홀 성형구(400)는 상술한 임플란트용 스텐트 보조구의 몸체부와 동일한 형상의 평단면으로 형성되는 성형부(401)와, 상기 성형부(401) 하면에서 하측으로 연장되는 원통형 삽입부(403)로 이루어진다. 이때, 상기 각종 임플란트용 스텐트 보조구의 몸체부는 상술한 모든 예에서 동일한 크기의 평단면을 갖는다.

도 12b를 참조하여 스텐트홀(H)의 제작과정을 살펴보면, 구강 석고 모형 중 인 치아가 식립될 치조골 부분에 최적의 방향으로 삽입홀(h)을 형성한 뒤, 상기 스텐트홀 성형구(400)의 삽입부(403)를 상기 삽입홀(h)에 끼우고, 스텐트홀 성형구(400) 적절한 방향으로 위치시킨 상태에서 스텐트(S)를 제작한다. 그 후, 상기 스텐트홀 성형구(400)를 제거하면 스텐트(S) 내부에 각종 임플란트용 스텐트 보조구의 몸체부 삽입될 수 있는 스텐트홀(H)의 제작이 가능하다.

도 13a는 본 발명에 따른 임플란트용 스텐트 보조구 중 결합용 보조구를 도시한 바, 도 13b는 상기 결합용 보조구의 K-K' 단면을 도시한다.

결합용 보조구(500)는 드릴안내용 보조구 및 그 외에 다른 종류의 임플란트용 스텐트 보조구가 스텐트홀(H)에 삽입됨에 있어 스텐트홀(H)과의 마찰력을 줄여 삽입 용이하도록 하기 위한 것으로 도면을 참조하면, 결합용 보조구(500)는 파이프의 상의 몸체부(501)와, 상기 몸체부(501)의 상하로 개구부가 형성되는 삽입공(503)으로 구성된다. 상기 몸체부(501)는 스텐트홀(H)의 내벽면에 부착 가능하도록

성되고, 상기 삽입공 (503)은 임플란트용 스텐트 보조구가 삽입 가능한 형상으로 형성된다.

상기와 같은 형상으로 구성되는 결합용 보조구 (500)의 설치방법을 살펴보면 다음과 같다. 우선, 구강모형 상의 치아상실부에 상설된 치아와 유사한 형상의 가상 보물을 안착시키고, 중심부를 관통하는 관통공을 형성한다. 상기 가상 보철물을 고정시키기 위하여 스텐트를 제작하고, 상기 스텐트를 구강모형에 조립한 후, 상기 관통공을 통과하여 구강모형의 치아상실부 하단 치조골을 관통하도록 홀을 천공한다. 그리고, 상기 결합용 보조구의 결합이 가능하도록 상기 관통공을 가공한 후, 결합용 보조구를 결합한다. 이때, 상기 결합용 보조구는 위치와 방향이 최적의 상태를 유지하도록 위치시킨 후, 레진을 채워 넣어 고정한다.

상술한 바와 같은, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 임플란트용 스텐트 보조구의 구성 및 사용상태를 상기한 설명 및 도면에 따라 도시하였지만, 이는 예를 들어 설명한 것에 불과하며 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화 및 변경이 가능하다는 것을 이 분야의 통상적인 기술자들은 잘 이해할 수 있을 것이다.

발명의 효과

이상과 같은 본 발명 임플란트용 스텐트 보조구는 다음과 같은 장점이 있다.

첫째, 미리 결정되어진 치조골 천공 각도에 따라 드릴을 드릴안내용 보조구에 삽하여 천공하기 때문에 시술 중 각도 변화에 대한 신경을 쓸 필요가 없어 수술시 이 단축되고, 수술이 용이하며, 그에 따라 시술자의 피로도도 줄일 수 있다.

한, 구강 밖에서 예측한 천공각도가 수술 중에 치조골의 위치가 어긋남으로 인하여 천공각도가 바뀔다 하더라도 교합면의 중심부의 위치는 변하지 않기 때문에 이상적 최종 보철물을 제작 및 장착할 수 있다. 뿐만 아니라 변화된 경사각을 수치적으로 측정할 수 있어 과학적이며 기계적인 작업이 될 수 있다.

둘째, 드릴안내용 보조구에 의한 드릴의 유도는 천공시 드릴의 흔들림을 방지하여 안정적으로 정확하게 치조골을 천공할 수 있다.

셋째, 구강 밖에서 예측 및 결정한 천공각도를 구강 내에서 실제 수술시 그대로 실현할 수 있기 때문에 수술 전에 수술 후의 결과를 어느 정도 예측할 수 있다. 실제 수술과정과 유사하게 구강 밖에서 서베이어로 구강모델 상에 여러 개의 임플란트에 전후 및 내외측으로 완벽한 평행을 추구하고, 비록 치은 박리를 하지 않은 상태기는 하지만 최적의 위치에 모의 천공을 시행하여 그 천공각도를 스텐트의 드릴안내용 보조구에 적용시킴으로써 보다 기계적인 결과를 추구할 수 있다. 실제로 보조구 이용한 수술 중에 전후방 각도를 변화시키는 경우는 거의 없으며, 내외측 각도만 조골의 위치에 따라 변화된다. 또한 수술 전 스텐트에 X-선촬영용 보조구를 장착하여 스텐트를 환자 구강 내에 장착하여 X-선 촬영을 시행함으로써 식립된 임플란트의 이에측이 가능하고, 드릴 삽입공 방향의 적정성과 주위 중요구조물과의 관계를 예측할 수 있으며, 필요에 따라 삽입방향을 미리 수정할 수도 있다. 또한 X-선촬영용 보조구를 환자의 구강 내에 장착하여 CT촬영하면 치조골의 천공방향을 예측할 수 있을 수 있다.

넷째, 드릴안내용 보조구가 치조골에 닿는 경우 예상된 천공깊이에 보조구의 길
을 더한 드릴의 눈금을 보조구의 최상방에 위치시켜 종래의 수술 시 출혈 등으로
한 답답한 시야를 없애고 천공작업을 할 수 있어 수술의 안정성을 높일 수 있다.

다섯째, 보조구 본체가 규격화되어 있어 필요에 따라 서로 다른 형태의 보조구
사용할 수 있어 수술 조건에 효과적으로 대응할 수 있다.

여섯째, X-선 촬영용 보조구는 X-선 촬영시 확대율을 보정하는 도구로
용된다.

일곱째, 수술 중 드릴안내용 보조구를 사용할 수 없는 특수한 상황이 발생할 경
드릴안내용 보조구를 제거하고 종래의 방법으로도 시술 가능하다.

특허청구범위]

청구항 1]

환자의 치조골에 임플란트를 정확하고 안전하게 식립하기 위한 임플란트용 스텐트 보조구에 있어서,
평단면이 트랙형상으로 소경의 두께를 갖는 판상의 지지부와;
상기 지지부에 비해 좁은 면적의 동일한 형상으로 형성되되, 지지부의 하부로 체형으로 형성되는 몸체부와;
상기 지지부의 상면과 상기 몸체부의 하면으로 개구부가 형성되는 드릴삽입공;
을 포함하여 구성되어 상기 드릴삽입공을 통해 인입되는 드릴을 안내하는 임플란트용 스텐트 보조구.

청구항 2]

제 1 항에 있어서,
상기 드릴삽입공은,
상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후 또는 좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

청구항 3]

제 1 항에 있어서,
상기 드릴삽입공은,
상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

부구항 4]

제 1 항에 있어서,

상기 드릴삽입공은,

상면과 하면의 개구부가 소경의 쪽으로 형성되어 전후 또는 좌우방향으로 소경

길이를 갖는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

부구항 5]

제 4 항에 있어서,

상기 드릴삽입공은,

상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후 또는 좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로

하는 임플란트용 스텐트 보조구.

부구항 6]

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 드릴삽입공은,

상면에 형성된 개구부의 입구부위가 테이퍼 진 형상으로 형성되는 것을 특징으

하는 임플란트용 스텐트 보조구.

부구항 7]

환자의 치조골에 임플란트를 정확하고 안전하게 식립하기 위한 임플란트용 스텐
보조구에 있어서,

평단면이 트랙형상으로 소경의 길이를 갖는 몸체부와;

상기 몸체부의 하단부 양측으로 형성되는 단턱부와;

상기 몸체부의 상면과 하면으로 개구부가 형성되는 드릴삽입공:
을 포함하여 구성되어 상기 드릴삽입공을 통해 인입되는 드릴을 안내하는 것을
징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

궤구항 8]

제 7 항에 있어서,
상기 드릴삽입공은,
상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후 또는 좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로
는 임플란트용 스텐트 보조구.

궤구항 9]

제 7 항 에 있어서,
상기 드릴삽입공은,
상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로 하는
플란트용 스텐트 보조구.

궤구항 10]

제 7 항에 있어서,
상기 드릴삽입공은,
상면과 하면의 개구부가 소정의 폭으로 형성되어 전후 또는 좌우방향으로 소정
길이를 갖는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

궤구항 11]

제 10 항에 있어서,

상기 드릴삽입공은,
상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후 또는 좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

【구항 12】

제 7 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 드릴삽입공은,
상면에 형성된 개구부의 입구부위가 테이퍼 진 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

【구항 13】

환자의 치료골에 임플란트를 정확하고 안전하게 식립하기 위한 임플란트용 스텐트 보조구에 있어서,
평단면이 트랙형상으로 소경의 길이를 갖는 몸체부와;
상기 몸체부의 상면과 하면으로 개구부가 형성되는 드릴삽입공;
을 포함하여 구성되어 상기 드릴삽입공을 통해 안입되는 드릴을 안내하는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

【구항 14】

제 13 항에 있어서,
상기 드릴삽입공은,
상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후 또는 좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

영구항 15]

제 13 항 에 있어서,

상기 드릴삽입공은,

상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로 하는

플란트용 스텐트 보조구.

영구항 16]

제 13 항에 있어서,

상기 드릴삽입공은,

상면과 하면의 개구부가 소정의 폭으로 형성되어 전후 또는 좌우방향으로 소정

길이를 갖는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

영구항 17]

제 16 항에 있어서,

상기 드릴삽입공은,

상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후 또는 좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로

하는 임플란트용 스텐트 보조구.

영구항 18]

제 13 항 내지 제 17 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 드릴삽입공은,

상면에 형성된 개구부의 입구부위가 테이퍼 진 형상으로 형성되는 것을 특징으

하는 임플란트용 스텐트 보조구.

¶
[구항 19]

환자의 치조골에 임플란트를 정확하고 안전하게 식립하기 위한 임플란트용 스텐트 보조구에 있어서,
평단면이 트랙형상으로 소정의 길이를 갖는 몸체부와:
상기 몸체부의 하단으로 돌출되도록 형성되는 연장부와:
상기 몸체부의 상면과 상기 연장부의 하면으로 개구부가 형성되는 드릴삽입공:
을 포함하여 구성되어 상기 드릴삽입공을 통해 인입되는 드릴을 안내하는 것을
정으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

[구항 20]

제 19 항에 있어서,
상기 드릴삽입공은,
상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후 또는 좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로
는 임플란트용 스텐트 보조구.

[구항 21]

제 19 항 에 있어서,
상기 드릴삽입공은,
상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로 하는
플란트용 스텐트 보조구.

[구항 22]

제 19 항에 있어서,

- 상기 드릴삽입공은,
 - 상면과 하면의 개구부가 소경의 쪽으로 형성되어 전후 또는 좌우방향으로 소경 길이를 갖는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

꺽구항 23]

- 제 22 항에 있어서,
 - 상기 드릴삽입공은,
 - 상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후 또는 좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

꺽구항 24]

- 제 19 항 내지 제 23 항 중 어느 한 항에 있어서,
 - 상기 드릴삽입공은,
 - 상면에 형성된 개구부의 입구부위가 테이퍼 진 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

꺽구항 25]

- 환자의 치조골에 임플란트를 경확하고 안전하게 식립하기 위한 임플란트용 스텐 보조구에 있어서,
 - 평단면이 트랙형상으로 소경의 두께를 갖는 판상의 지지부와;
 - 상기 지지부에 비해 좁은 면적의 동일한 형상으로 형성되되, 지지부의 상부로 체형으로 성형되는 몸체부와;

상기 지지부의 상면과 상기 몸체부의 하면으로 개구부가 형성되는 드릴삽입공

을 포함하여 구성되어 상기 드릴삽입공을 통해 인입되는 드릴을 안내하는 것을
경으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

【구항 26】

제 25 항에 있어서,

상기 드릴삽입공은,

상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후 또는 좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로
는 임플란트용 스텐트 보조구.

【구항 27】

제 25 항 에 있어서,

상기 드릴삽입공은,

상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로 하는
플란트용 스텐트 보조구.

【구항 28】

제 25 항에 있어서,

상기 드릴삽입공은,

상면과 하면의 개구부가 소경의 폭으로 형성되어 전후 또는 좌우방향으로 소경
길이들 갖는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

부구항 29]

제 28 항에 있어서,

상기 드릴삽입공은,

상기 몸체부의 하면으로 갈수록 전후 또는 좌우로 폭이 확장되는 것을 특징으로

하는 임플란트용 스텐트 보조구.

부구항 30]

제 25 항 내지 제 29 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 드릴삽입공은,

상면에 형성된 개구부의 입구부위가 테이퍼 진 형상으로 형성되는 것을 특징으로

하는 임플란트용 스텐트 보조구.

부구항 31]

환자의 치조골에 임플란트를 정확하고 안전하게 식립하기 위한 임플란트용 스텐트 보조구에 있어서,

평단면이 트랙형상으로 내부가 중공인 관형태의 몸체부로 형성되어 스텐트를 관하는 의료기구 또는 보조구의 삽입 및 인출이 원활하도록 하며, 삽입 또는 인출방향을 안내하는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

부구항 32]

환자의 치조골에 임플란트를 정확하고 안전하게 식립하기 위한 임플란트용 스텐트 보조구에 있어서,

스텐트에 삽입과 인출이 가능하도록 형성되는 몸체부와;

상기 몸체부와 직교하는 방향으로 연장되도록 몸체부의 상면에 형성되는

지부:

상기 지지부의 상면과 상기 몸체부의 하면에 각각 형성되는 방향지지구:

를 포함하여 구성되어 X-선 촬영시 임플란트 삽입용 홀의 천공방향을 나타냄과
시에 X-선 배울 보경용으로 사용되는 것을 특징으로 하는 임플란트용 스텐트 보조

궤구항 33]

환자의 치조골에 임플란트를 정확하고 안전하게 식립하기 위한 임플란트용 스텐
보조구에 있어서,

스텐트에 삽입과 인출이 가능하도록 형성되는 몸체부와:

상기 몸체부의 하단에 형성되는 커터:

를 포함하여 구성되어 임플란트가 식립될 위치의 치은을 제거하는 것을 특징으
하는 임플란트용 스텐트 보조구.

궤구항 34]

제 33 항에 있어서,

상기 몸체부의 상면과 하면을 관통하는 드릴관통공이 추가로 구비되는 것을 특
으로 하는 임플란트용 스텐트 보조구.

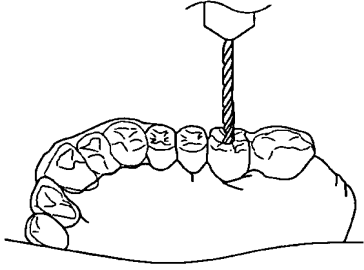
궤구항 35]

제 33 항 또는 제 34 항에 있어서,

- 상기 커터는,
 - 치조골의 상부가 삽입 가능하도록 하단에 홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 임
- 란트용 스텐트 보조구.

【도면】

도 11



도 2a]

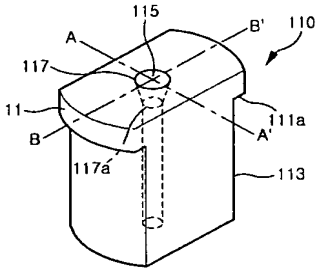


Fig. 2b]

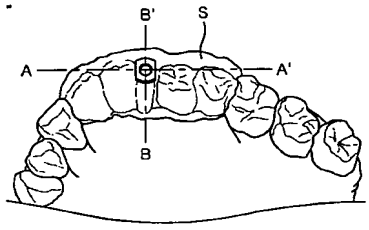


Fig. 2c]

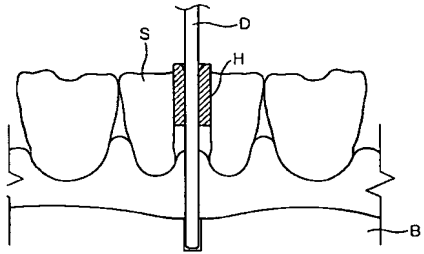


Fig. 2d]

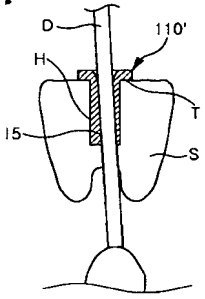


Fig. 2e]

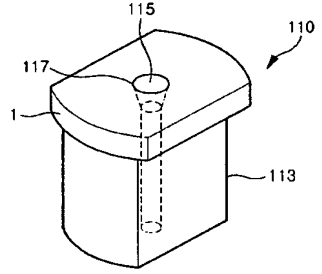


Fig. 3a]

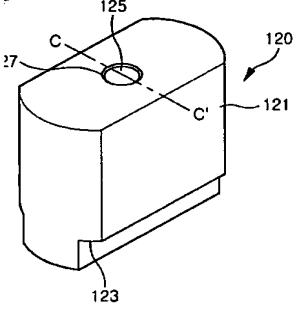


Fig. 3b]

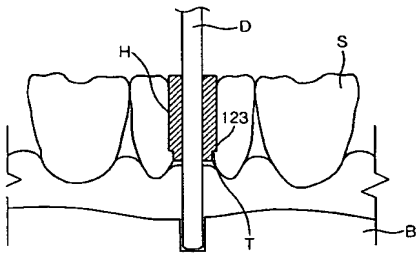


Fig. 4a]

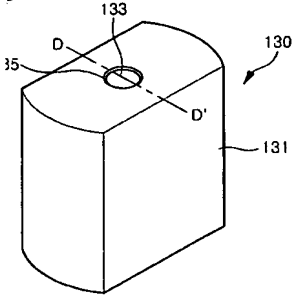


Fig. 4b]

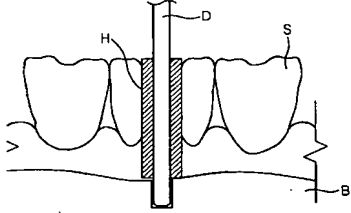


Fig. 5a)

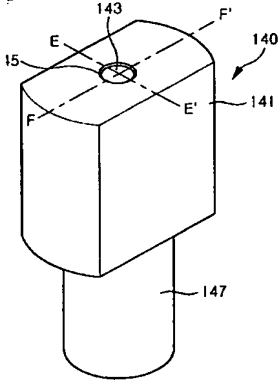


Fig. 5b)

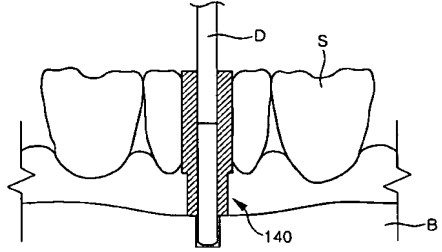


Fig. 5c]

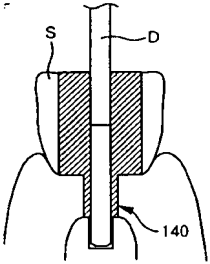


Fig. 6a]

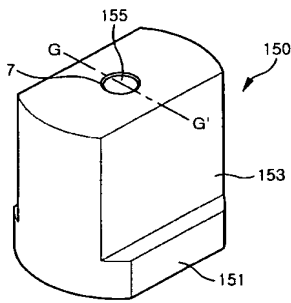


Fig. 6b]

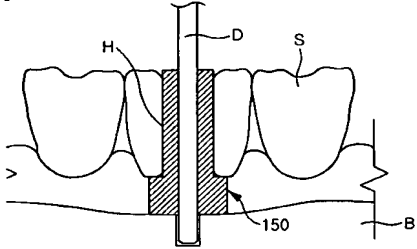
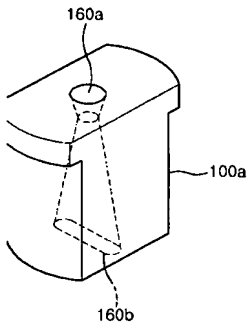
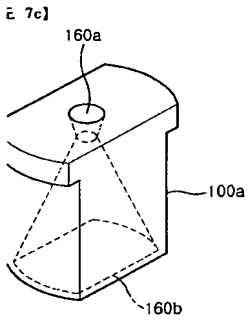
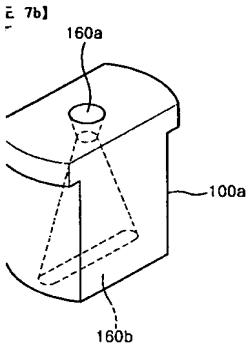
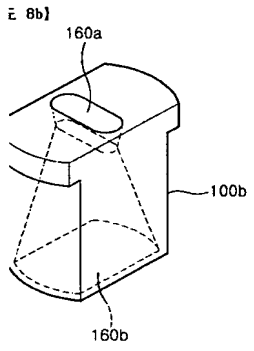
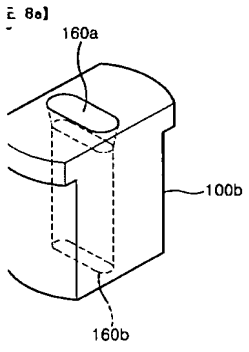


Fig. 7a]







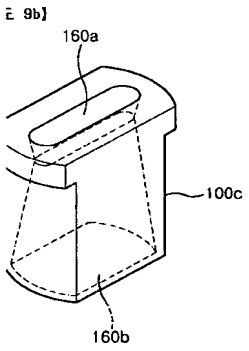
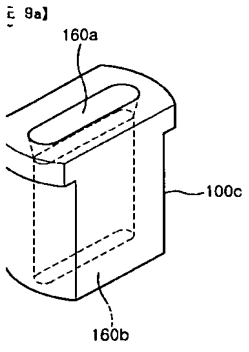


Fig. 10a)

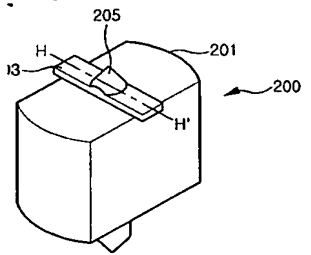


Fig. 10b)

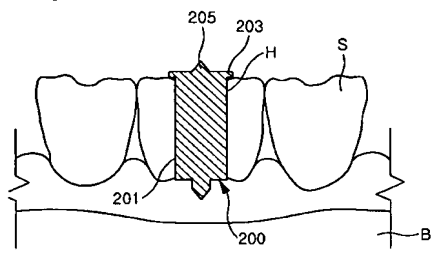


Fig. 11a)

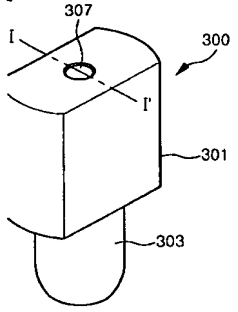
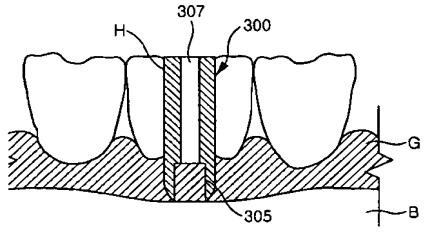


Fig. 11b)



•

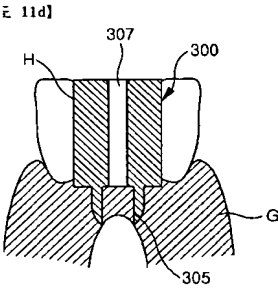
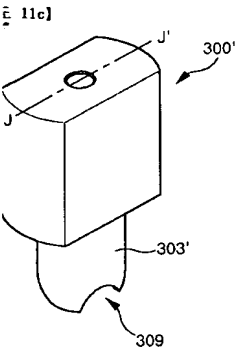


Fig. 12a)

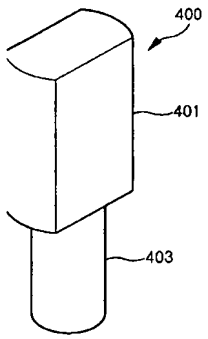
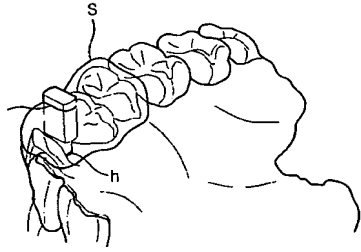
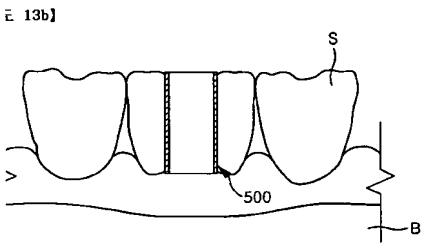
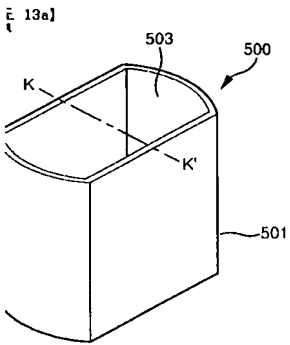


Fig. 12b)





Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003158

International filing date: 02 December 2004 (02.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0066188
Filing date: 21 August 2004 (21.08.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 02 February 2005 (02.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse